

EDICT OF GOVERNMENT

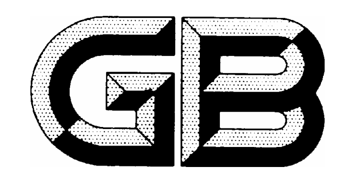
In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

GB 14621 (2010) (Chinese): Limits and measurement methods for exhaust pollutants from motorcycles and mopeds under two-speed idle conditions and simple transient driving mode conditions



BLANK PAGE





中华人民共和国国家标准

GB 14621—200×

代替 GB14621-2002

摩托车和轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易瞬态工况法）

（报批稿）

Limits and measurement methods for exhaust pollutants from motorcycles and mopeds under two-speed idle conditions and simple transient driving mode conditions

200×-××-××发布 2009-××-××实施

环 境 保 护 部
国家质量监督检验检疫总局 发布

目　　次

前　　言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》,防治摩托车和轻便摩托车污染物排放对环境的污染，改善环境空气质量，制定本标准。

本标准规定了摩托车和轻便摩托车怠速和高怠速排气污染物的排放限值及测量方法，同时规定了简易瞬态工况测量方法。

本标准是对《摩托车和轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法（怠速法）》（GB 14621-2002）的修订。修订的主要内容如下：

——增加了高怠速的测量方法及排放限值；

——增加了简易瞬态工况法的测量要求。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：GB14621-1993、GB14621-2002。

本标准附录A是资料性附录、附录B是规范性附录。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：天津摩托车技术中心、中国环境科学研究院。

本标准环境保护部xxxx年xx月xx日批准。

本标准自xxxx年xx月xx日实施。

本标准由环境保护部解释。

摩托车和轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法

（双怠速法及简易瞬态工况法）

1 适用范围

本标准规定了摩托车和轻便摩托车怠速和高怠速工况下排气污染物的排放限值及测量方法。同时也规定了摩托车和轻便摩托车排气污染物排放的简易瞬态工况法测量方法。

本标准适用于装有点燃式发动机的摩托车和轻便摩托车的型式核准、新生产车和在用车的排气污染物检查。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 14622-2007 摩托车污染物排放限值及测量方法(工况法，中国第III阶段)
GB 17930-2006 车用汽油
GB 18047 车用压缩天然气
GB 18176-2007 轻便摩托车污染物排放限值及测量方法(工况法，中国第III阶段)
GB 19159 车用液化石油气
GB/T 5359.4 摩托车和轻便摩托车术语 第4部分：两轮车和三轮车质量
GB/T 5359.5 摩托车和轻便摩托车术语 两轮车质量
GB/T 5359.6 摩托车和轻便摩托车术语 三轮车质量
GB/T 15089 机动车辆及挂车分类
HJ/T 3-1993 汽油机动车怠速排气监测仪技术条件
HJ/T 289-2006 汽油车双怠速法排气污染物测量设备技术要求
HJ/T 290-2006 汽油车简易瞬态工况法排气污染物测量设备技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 摩托车

GB/T 15089规定的两轮摩托车（L3类），边三轮摩托车（L4类）和正三轮摩托车（L5类）。

3.2 轻便摩托车

GB/T 15089规定的两轮轻便摩托车（L1类）和三轮轻便摩托车（L2类）。

3.3 排气污染物

排气管排放的一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）和氮氧化物（NO_X）。

3.4 怠速与高怠速工况

怠速工况指发动机无负载最低稳定运转状态，即发动机正常运转，变速器处于空挡，油门控制器处于最小位置，阻风门全开，发动机转速符合制造厂技术文件的规定。

高怠速工况指满足上述条件（油门控制器位置除外，对自动变速器的车辆，驱动轮应处于自由状态），通过调整油门控制器，将发动机转速稳定控制在制造厂技术文件规定的高怠速转速，但高怠速转速不能低于2000r/min。若技术文件没有规定，发动机转速控制在2500r/min±250 r/min。

3.5 一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、二氧化碳(CO_2)的体积分数

一氧化碳（CO）的体积分数为排气中一氧化碳（CO）的体积百分数，以%表示；碳氢化合物（HC）的体积分数为排气中碳氢化合物（HC）的体积百万分数，以10^{-6}表示；二氧化碳(CO_2)的体积分数为排气中二氧化碳(CO_2)的体积百分数，以%表示。

3.6 气体燃料

GB 18047 规定的天然气（NG）或 GB 19159 规定的液化石油气（LPG）。

3.7 两用燃料车

既能燃用汽油又能燃用一种气体燃料，但两种燃料不能同时燃用的摩托车。

3.8 单一气体燃料车

只能燃用某一种气体燃料的摩托车，或能燃用某种气体燃料（天然气（NG）或液化石油气（LPG））和汽油，但汽油仅用于紧急情况或发动机起动用的摩托车。

3.9 基准质量 (RM)

GB/T 5359.5 或 GB/T 5359.6 规定的摩托车整车整备质量加上 75kg 驾驶员质量。

3.10 新生产车

制造厂下线检验合格至取得号牌前的摩托车和轻便摩托车。

3.11 在用车

已经登记注册并取得号牌的摩托车和轻便摩托车。

4 排气污染物排放限值

4.1 型式核准及新生产车排气污染物排放限值

摩托车和轻便摩托车的型式核准和新生产车的排气污染物排放不应超出表 1 规定的限值。

表 1 型式核准和新生产车排气污染物排放限值（体积分数）

车型及生产日期	怠速工况		高怠速工况	
	CO %	HC[a] 10^{-6}	CO %	HC[a] 10^{-6}
200X 年 X 月 X 日（本标准实施之日）起型式核准和新生产车	2.0	250	2.0	250

[a] HC 体积分数值按正己烷当量。

4.2 在用车排气污染物排放限值

摩托车和轻便摩托车的在用车排气污染物排放不应超出表 2 规定的限值。

表 2 在用车排气污染物排放限值（体积分数）

车型及生产日期	怠速工况		高怠速工况	
	CO %	HC[a] 10^{-6}	CO %	HC[a] 10^{-6}
2003 年 7 月 1 日前生产的摩托车和轻便摩托车(二冲程)	4.5	8000	/	/
2003 年 7 月 1 日前生产的摩托车和轻便摩托车(四冲程)	4.5	2200	/	/
2003 年 7 月 1 日起生产的摩托车和轻便摩托车(二冲程)	4.5	4500	/	/
2003 年 7 月 1 日起生产的摩托车和轻便摩托车(四冲程)	4.5	1200	/	/
2010 年 7 月 1 日起生产的两轮摩托车和轻便摩托车 2011 年 7 月 1 日起生产的三轮摩托车和轻便摩托车	3.0	400	3.0	400

[a] HC 体积分数值按正己烷当量。

5　测量方法

5.1　测量仪器

排气污染物测量设备应符合 HJ/T 289-2006 的规定。对表 2 中规定的只进行怠速排放测量的试验，也可使用符合 HJ/T 3-1993 的排气监测仪，此时可不进行 CO 测量结果的修正。

5.2　测量程序

5.2.1　仪器准备和使用

按仪器生产厂使用说明书的规定准备（包括预热）和使用仪器。

5.2.2　燃料及车辆准备

5.2.2.1　型式核准试验的燃料应符合 GB 14622-2007 附录 F 的要求，新生产车和在用车检查试验所用的燃料应符合制造厂技术文件的规定。若发动机采用混合润滑方式，加入燃油中的机油数量和等级应符合制造厂技术文件的规定。

5.2.2.2　应保证车辆处于制造厂规定的正常状态，排气系统不得有泄漏。

5.2.2.3　车辆按制造厂技术文件的规定进行预热。若技术文件中未规定，摩托车按 GB14622-2007、轻便摩托车按 GB18176-2007 的规定工况在底盘测功机上至少运行四个循环，或在正常道路条件下至少行驶 15min 进行预热。应在车辆预热后 10min 内进行怠速和高怠速排放测量。

5.2.2.4　在排气消声器尾部加一长 600mm，内径Φ40mm 的专用密封接管，并应保证排气背压不超过 1.25kPa，且不影响发动机的正常运行。

5.2.2.5　若为多排气管时，应采用 Y 型接管将排气接入同一个管中测量，或分别取气，取各排气管测量结果的算术平均值作为测量结果。

5.2.3　高怠速状态排放污染物的测量

5.2.3.1　发动机从怠速状态加速至 70%的发动机最大净功率转速，运转 10s 后降至高怠速状态。

5.2.3.2　维持高怠速工况，将取样探头插入接管，保证插入深度不少于 400 mm，维持约 15s 后，由具有平均值功能的仪器读取 30s 内的平均值，或者人工读取 30s 内的最高值和最低值，其平均值即为高怠速污染物测量结果。

5.2.4　怠速状态排放污染物的测量

发动机从高怠速降至怠速状态，维持 15s 后，由具有平均值功能的仪器读取 30s 内的平均值，或者人工读取 30s 内的最高值和最低值，其平均值即为怠速污染物测量结果。

5.2.5　测量结果的记录

需记录试验时的发动机转速，以及排气中的 CO、CO_2、HC 排放的体积分数值。

5.2.6　测量结果的修正

一氧化碳的修正浓度($C_{CO修正}$）用一氧化碳浓度(C_{CO}）和二氧化碳浓度(C_{CO_2}）的测量值通过下列公式进行修正。测量结果以修正后的数值为准。

5.2.6.1　二冲程发动机一氧化碳的修正浓度为：

$$C_{CO修正} = C_{CO} \times \frac{10}{C_{CO} + C_{CO_2}} \%$$

5.2.6.2　四冲程发动机一氧化碳的修正浓度为：

$$C_{CO修正} = C_{CO} \times \frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}} \%$$

5.2.6.3　对二冲程发动机，如果测量的（C_{CO}+C_{CO2}）的总浓度数值不小于 10%，或对四冲程发动机不小于 15%，则测量的一氧化碳浓度值无需根据 5.2.6.1 或 5.2.6.2 中的公式进行修正。

5.2.7　数字修约

修约后的一氧化碳（CO）排放值保留一位小数；碳氢化合物（HC）保留到十位数。

5.2.8　数据记录

将测量数据完整地记录在附录 A 中。

6 单一气体燃料车和两用燃料车

对于单一气体燃料车，仅按燃用气体燃料进行排放检测；对于两用燃料车，要求对两种燃料分别进行排放检测。

7 测量结果判定

如果被检车辆排气污染物有一项超过第 4 章规定的相应限值，则认为排放不合格。

8 实施要求

8.1 自本标准实施之日起,摩托车和轻便摩托车的型式核准和新生产车的排放监控采用本标准表 1 中规定的排放限值;摩托车和轻便摩托车的生产企业应将型式核准试验的双怠速测量结果作为企业生产一致性保证和自查的参考依据。

自本标准实施之日起，摩托车和轻便摩托车的在用车排放监控，采用本标准表 2 中规定的排放限值及测量方法。

8.2 在摩托车和轻便摩托车保有量大、污染严重的地区，地方有关行政主管部门可根据当地实际情况，选择双怠速法或简易瞬态工况法作为在用车的排放检测方法。对于同一车型的在用车，环保定期检测时只能采用一种排气污染物检测方法。

8.3 采用简易瞬态工况法的地区，应制定地方排气污染物排放限值，经省级人民政府批准，报国务院环境保护行政主管部门备案后实施。

9 标准实施

本标准的实施日期为 200X 年 月 日。

附录A

双怠速污染物测量记录表

（资料性附录）

A.1 车辆信息

车辆型号：________ 生产企业：________

车架编号：________ 发动机编号：________

冲程数：________ 最大净功率转速（r/min）：________

怠速（r/min）：________ 高怠速转速（r/min）：________

燃料规格：________ 润滑油规格：________

燃油供给方式：化油器/电喷________ 燃油喷射系统：开式/闭式________

污染控制装置：________

A.2 检测仪器

排气分析仪型号：________ 转速计型号：________

A.3 检测环境

大气压力：________ 温度：________ 相对湿度：________

试验地点：________ 试验日期：________ 试验人员：________

表 A1

内容	高怠速				怠速			
	转速 r/min	CO %	CO_2 %	HC 10^{-6}	转速 r/min	CO %	CO_2 %	HC 10^{-6}
测量结果								
结果修正	/		/	/	/		/	/
结果修约	/				/			

附录B

（规范性附录）

简易瞬态工况法测量方法

B.1 范围

本附录规定了本标准8.1中规定的简易瞬态工况法的测试规程。

B.2 试验运行循环

在底盘测功机上，摩托车按GB14622-2007中CA.2规定，进行一个市区运行循环；轻便摩托车按GB18176-2007中C.2.1规定，进行一个运行循环。

B.3 车辆与燃料

B.3.1 试验车辆

B.3.1.1 车辆机械状况应良好，无影响安全或引起试验偏差的机械故障。

B.3.1.2 排气系统不得有任何泄漏，以免使收集的排气量有所减少。

B.3.1.3 车辆的发动机、变速箱和冷却系统等应无明显的液体渗漏。

B.3.1.4 轮胎压力应在正常范围，轮胎干燥、清洁。

B.3.1.5 车辆驱动轮应位于滚筒上，应确保车辆横向稳定、限位良好。

B.3.1.6 进行试验前，车辆按制造厂技术文件的规定进行预热。应尽量保证在预热后10分钟内开始进行排放测量。

B.3.2 试验燃料

应使用符合制造厂技术文件规定的市售燃料。

B.4 试验设备

B.4.1 底盘测功机

底盘测功机主要由功率吸收装置、滚筒、惯量模拟装置、驱动电机、转速传感器等组成，用来模拟车辆行驶的道路阻力。底盘测功机应至少能模拟车辆在道路行驶时的加速惯量，即底盘测功机通过控制功率吸收装置模拟车辆在道路上匀速和加速工况，减速工况通过基本飞轮部分模拟。或者采用能够模拟车辆在道路行驶的全惯量的底盘测功机。

测功机结构应适用整车整备质量不大于400kg的摩托车和轻便摩托车。

B.4.1.1 功率吸收装置

B.4.1.1.1 测功机吸收功率

测功机总吸收功率Pa包括指示功率IHP和寄生功率PLHP两部分。除非另外说明，测功机显示的功率数值应该是Pa值：

$$Pa=IHP+PLHP$$

式中：

IHP——指示功率，功率吸收装置的吸收功率，kW；

PLHP——寄生功率，转动件摩擦作用所吸收的功率，kW；

B.4.1.1.2 寄生功率滑行测试技术要求见HJ/T 290-2006中的4.12.

B.4.1.1.3 测功机加载滑行测试技术要求见HJ/T 290-2006 中的4.13。

B.4.1.1.4 测功机力传感器校准技术要求见HJ/T 290-2006 中的4.14。

B.4.1.1.5 测功机响应时间技术要求见HJ/T 290-2006 中4.16.2和4.16.3。

B.4.1.1.6 功率吸收装置吸收的功率应以0.01kW为单位可调。在0℃到40℃环境范围内，测功机预热后功率偏差应不超过±0.02kW或吸收功率的±2%，两者取最大值。

B.4.1.2 滚筒技术要求

B.4.1.2.1 测功机应装备单滚筒，单滚筒直径应不小于400mm。

B.4.1.2.2 滚筒表面处理应保证轮胎不打滑；滚筒表面干燥；能保证测试距离和速度精度；轮胎摩损和噪声最小。

B.4.1.3 惯量

B.4.1.3.1 基本惯量

底盘测功机应配备机械飞轮，总基本惯量应为 120kg±15kg。基本惯量与 120kg 之间的偏差应当量化，并对滑行试验时间按照实际基本惯量进行修正。实际基本惯量的准确度为±2.5kg，并应在底盘测功机标牌或飞轮上表明。

B.4.1.3.2 惯量模拟

测功机应能模拟整车整备质量不大于 400kg 的摩托车和轻便摩托车以加速度为 $1.47m/s^2$ 进行加速的惯量。电惯量模拟误差应不超过2%，并应能提供1kg的质量增量。

B.4.1.4 其它要求

B.4.1.4.1 测功机的安装应保证测试车辆在测功机上试验时处于水平位置，测功机应具有固定车辆的限位夹紧装置。

B.4.1.4.2 测功机应适用于车辆的最高安全行驶速度不低于90km/h 。

B.4.1.4.3 为防止车辆发动机在试验期间过热，应配备辅助冷却风机。该风机应置于试验车辆正前方，距前轮前端距离 30cm～45cm，其下边缘离地高度为15cm～20cm，出风口面积最小为 $0.4m^2$，通风量不低于 $85m^3/min$ 或中心风速不低于4.5m/s。

B.4.1.4.4 测功机应有滚筒转数测量系统。转数测量用于计算车辆行驶速度，速度测量的精度为±0.16km/h 。

B.4.1.4.5 测功机系统应能测量车辆当量行驶距离，距离精度为±2%。

B.4.2 排气取样系统和五气分析仪

B.4.2.1 五气分析仪和取样系统的主要组成部件应符合 HJ/T 290-2006 中5.1的规定。

B.4.2.2 取样系统应保证与被取样气体接触的制造材料不能污染或改变被分析气体的特征，也不应被取样气体腐蚀。取样系统应符合 HJ/T 290-2006 中5.2的规定。

B.4.2.3 取样管应符合 HJ/T 290-2006 中5.3的规定。

B.4.2.4 取样探头长度应保证插入排气延长管至少400mm，并应符合HJ/T 290-2006中5.4的规定。

B.4.2.5 五气分析仪应采用下述原理检测排气中污染物的浓度：一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）和二氧化碳（CO_2）采用不分光红外法（NDIR）；一氧化氮（NO）和氧气(O_2)采用电化学法。若采用其他原理，应得到环保局指定单位的认可。五气分析仪应符合 HJ/T 290-2006 中5.5和5.6的规定。

B.4.2.6 分析仪器应能保持测试精度。考虑校正气体与测试气体相适应，可以使用以下的校正气体，不确定度±1％ 。

Ⅰ、调零空气：

浓度：O_2，20.9%； N_2，平衡。

不纯度: THC、CO、NO＜1×10^{-6}; CO_2＜200×10^{-6}。

Ⅱ、低量程标气：

200×10^{-6}	C_3H_8（丙烷）
0.50 %	CO
6.0%	CO_2
300×10^{-6}	NO
99.99%纯平衡气	N_2

Ⅲ、高量程标气

3200×10^{-6}	C_3H_8（丙烷）
8.00 %	CO
12.0%	CO_2

3000×10^{-6}　　NO

99.99%纯平衡气　N_2

B.4.3　流量计

B.4.3.1　流量计主要组成部件应符合 HJ/T 290-2006 中 6.1 的规定。

B.4.3.2　流量计规格和技术要求应符合 HJ/T 290-2006 中 6.2 的规定。

B.4.3.3　流量计零部件技术要求

B.4.3.3.1 集气软管直径范围为 60mm～75mm。抽气机应保证通过流量计的流量范围是（30－70）L/s。

B.4.3.3.2　流量计零部件其他技术要求应符合 HJ/T 290-2006 中 6.3 的规定。

B.4.3.4　流量计性能技术要求应符合 HJ/T 290-2006 中 6.4.1 与 6.4.2 的规定。

B.4.4　计算机控制系统

B.4.4.1 检测程序、数据采集和分析系统应自动化。软件应能根据车辆参数数据库自动设置车辆载荷。

B.4.4.2 系统应配备清晰可见的司机引导装置（司机助）。引导装置应不断显示所需速度、试验工况秒数、驾驶实际速度和时间、发动机转速、使用制动情况以及必要的提示和警告。引导装置还应能显示试验和设备状况以及其它所需信息。

B.4.4.3　系统应能实时记录和显示试验过程数据，并能自动进行计算和修正。

B.5 检测准备

B.5.1 试验环境要求

环境温度：　0℃～40℃；

相对湿度：＜85%。

B.5.2　开始试验前，记录附录 BA 所需信息。

B.5.3　在车辆排气消声器尾部加一长 600mm，内径Φ40mm 的专用密封接管，并应保证排气背压不超过 1.25kPa，且不影响车辆的正常运行。排气管延长管的制造材料应该既不影响排气，也不受排气成分影响。

B.5.4　试验设备准备与设置

B.5.4.1　分析仪器预热，应在通电后 30 min 后达到稳定。在 5min 内未经调整，零位及 HC、CO、NO、CO_2的量距读数应稳定在精度要求范围内。

B.5.4.2　取样系统应在关机前至少连续清洗 15min，若为反吹清洗则不少于 5min。

B.5.4.3　取样探头应插入专用密封接管至少 400mm。

B.5.4.4　对独立工作的多排气管应同时取样。

B.5.4.5　在每次开始试验前 2 min 内，分析仪器应完成自动调零、环境空气测定和 HC 残留量的检查。

B.5.4.5.1　用零气体对 HC、CO、CO_2、NO 和 O_2进行自动调零。

B.5.4.5.2　环境空气经取样探头、软管、过滤器和水气分离过滤，由采样泵送入分析仪后，应直接记录 5 种被测气体的浓度，不需要再进行修正。

B.5.4.5.3　分析仪应测定环境空气污染水平和 HC 残留量。当采集的样气达到：（1）环境空气的 HC ＜7×10^{-6}、CO＜0.02%，NO＜25×10^{-6}；（2）取样系统中 HC 残留量浓度高出环境空气样气浓度不超过 7×10^{-6}时，仪器可以使用。

B.5.4.6　测功机预热

测功机开机应预热，测功机停机或不满足温度要求时应自动预热待机。

B.5.4.7　滑行试验

开机预热后，根据底盘测功机设定的程序进行滑行试验，滑行试验合格后方可进行简易瞬态工况的排放检测。

B.5.4.8　简易瞬态工况载荷设定

在进行排放检测前，系统应根据车辆参数自动设定测功机载荷。摩托车按 GB14622-2007 中 C.5.4 规定进行，轻便摩托车按 GB18176-2007 中 C.5.2 规定进行。

B.6 检测程序

B.6.1 起动发动机

B.6.1.1 按车辆制造企业的说明，起动发动机。

B.6.1.2 发动机保持怠速运行 40 s。在 40 s 终了时开始运行循环，并同时开始取样。

B.6.2 怠速

B.6.2.1 手（脚）动变速器

B.6.2.1.1 在怠速运行期间，离合器接合，变速器置空挡。

B.6.2.1.2 为使加速能按试验要求进行，摩托车在怠速后、加速前 5s 脱开离合器，变速器挂入一挡。

B.6.2.1.3 每个循环开始的第一个怠速时间由离合器接合、变速器置空挡的 6s 和离合器脱开、变速器置一挡的 5s 组成。

B.6.2.1.4 每个循环中间的怠速时间由离合器接合、变速器置空挡的对应时间 16s 和离合器脱开、变速器置一挡的 5s 组成。

B.6.2.1.5 每个循环中的最后一个怠速时间由离合器接合、变速器置空挡的 7s 组成。

B.6.2.2 半自动变速器

按制造厂的规定进行。如无规定，则按手动变速器的规定进行。

B.6.2.3 自动变速器

试验期间不得操作选择器，除非制造厂有规定。如按制造厂的规定需使用选择器，应按手动变速器的规定进行。

B.6.3 加速

B.6.3.1 加速工况中，应确保达到规定的加速度，且加速度的变化率应尽可能保持稳定。

B.6.3.2 若摩托车的加速能力不能按规定偏差进行加速循环，应将油门全开，直至达到循环规定的车速，然后按循环的规定正常进行。

B.6.4 减速

B.6.4.1 所有减速工况都应在完全关闭油门、离合器接合状态下进行。当车速降至 10 km/h 时脱开发动机。

B.6.4.2 如减速工况比相应循环规定的时间长，应使用车辆的制动器，以便循环按规定进行。

B.6.4.3 如减速工况比相应循环规定的时间短，则应进行一段等速或怠速运行，并使其后的等速或怠速运行来恢复理论循环时间。

B.6.4.4 在减速工况结束时（滚筒上的摩托车已停止），离合器接合，变速器置空挡。

B.6.5 等速

B.6.5.1 从加速工况过渡至等速工况时，应避免突然加大油门开度或将油门开度减到最小。

B.6.5.2 等速工况期间应保持油门位置不变。

B.7 排气污染物排放量的确定

B.7.1 排气的稀释比由下式计算：

$$DR = \frac{[O_2]amb - [O_2]dil}{[O_2]amb - [O_2]raw}$$

式中：DR —— 稀释比

$[O_2]amb$——周围环境空气中的氧气浓度（体积分数），%；

$[O_2]dil$—— 流量计中氧传感器的氧气浓度（体积分数）读数，%；

$[O_2]raw$——五气分析仪中氧传感器的氧气浓度（体积分数）读数，%。

B.7.2 排气实际排放流量由下式计算：

$$Qe = Qact \times \frac{P}{T} \times \frac{273.2}{101.3} \times DR$$

式中：Qe——排气实际排放流量，L/s；

Qact——实际稀释体积流量，L/s；

P —— 稀释排气压力传感器读数，kPa；

T —— 稀释排气温度传感器读数，K。

B.7.3. 污染物排放测量结果

B.7.3.1 污染物 CO 的测量结果

$$CO_M = \frac{\sum m_{co}}{S}$$

式中：CO_M —— 试验期间 CO 的每公里排放量，g/km；

S —— 试验期间车辆的行驶距离，km；

$\sum m_{CO}$ —— 试验期间 CO 每秒排放量的总和，g；

式中 m_{CO} 按下式计算：

$$m_{CO} = 10^{-2} \times [CO] \times D_{CO} \times Qe$$

式中 m_{CO}——CO 的实时排放量，g/s；

$[CO]$——CO 的实时排放浓度（体积分数），%；

D_{CO}——标准状态下 CO 的密度，g/L。

B.7.3.2 污染物 HC 的测量结果

$$HC_M = \frac{\sum m_{HC}}{S}$$

式中：HC_M——试验期间 HC 的每公里排放量，g/km；

S——试验期间车辆的行驶距离，km；

$\sum m_{HC}$ ——试验期间 HC 每秒排放量的总和，g；

式中 m_{HC} 按下式计算：

$$m_{HC} = 10^{-6} \times [HC] \times D_{HC} \times Qe$$

式中： m_{HC}——HC 的实时排放量，g/s；

$[HC]$——HC 的实时排放浓度（体积分数），10^{-6}；

D_{HC}——标准状态下 HC 的密度，g/L。

B.7.3.3 污染物 NOx 的测量结果

氮氧化物（NO_X）用二氧化氮（NO_2）当量表示。一氧化氮（NO）的测量值应由系统主机自动进行计算和修正。

$$NOx_M = \frac{46}{30} \times \frac{\sum m_{NO}}{S}$$

式中：NOx_M——试验期间 NOx 的每公里排放量，g/km；

S —— 试验期间车辆的行驶距离，km；

Σm_{NO} ——试验期间 NO 每秒排放量的总和，g；

式中 m_{NO} 按下式计算：

$$m_{NO} = 10^{-6} \times [NO] \times D_{NO} \times Qe$$

式中：m_{NO}——NO 的实时排放量，g/s；

$[NO]$——NO 的实时排放浓度（体积分数），10^{-6}；

D_{NO}——标准状态下 NO 的密度，g/L。

B.7.4　试验过程及结果数据应在系统数据库进行记录存储。

附件BA
检测结果报告格式
简易瞬态工况法排气污染物测试报告

检测站名称：________ 检测日期：________
检测操作员：________ 检测驾驶员：________

BA.1 车辆信息

车辆型号：________ 生产企业：________
基准质量：________ 驱动轮胎气压：________
变速器型式：________ 挡位数：________
发动机型号：________ 生产企业：________
汽缸数：________ 发动机排量：________
供油方式：________ 催化转化器型号：________
累计行驶里程：________ 燃油规格：________
车牌号码：________ 车辆识别码：________
车辆登记日期：________ 车主姓名及其联系方式：________

BA.2 检测设备

设备认证编码：
设备名称：________ 型号：________ 制造厂：________
底盘测功机：________
排气分析仪：________

BA.3 检测环境状态

温度：________ 大气压：________ 相对湿度：________

BA.4 检测结果及判定：

排气污染物	HC	CO	NOx
测试结果（g/km）			
限值(g/km)			
判定结果	合格/不合格	合格/不合格	合格/不合格
判定	通过/未通过		